



KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:B1

(11) Publication No.1001794860000 **(44) Publication Date.** 19981127

(21) Application No.1019960015454 **(22) Application Date.** 19960510

(51) IPC Code:

F16D 66/00

(71) Applicant:

KIA MOTORS CO., LTD.

(72) Inventor:

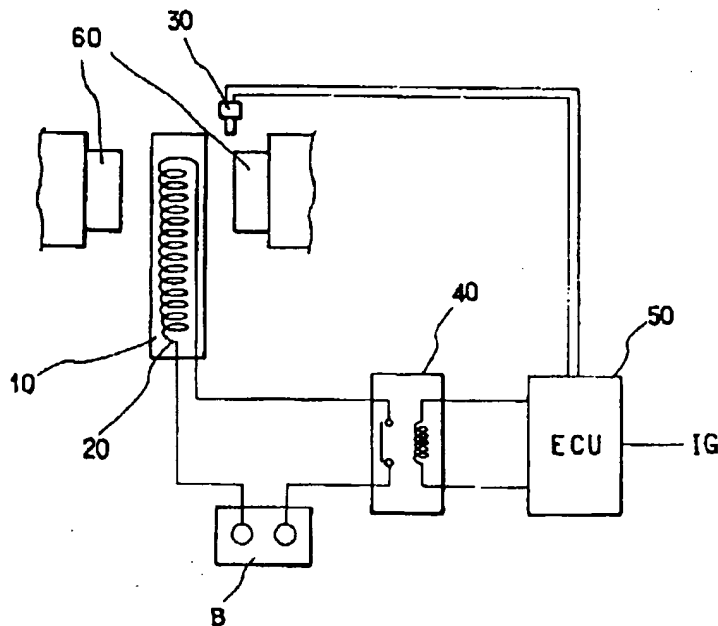
SON, JONG WON

(30) Priority:

(54) Title of Invention

HUMIDITY REMOVER OF DISK BRAKE FOR VEHICLE

Representative drawing



(57) Abstract:

PURPOSE: A humidity remover of a disk brake for a vehicle is provided to supply a fresh drive atmosphere by removing the humidity on the surface of a disk plate and to secure brake stability.

CONSTITUTION: A vehicle is started and power is fed to an ECU(electronic control unit)(50). A humidity sensor(30) senses how much the humidity of the surface of a disk plate(10) is. When the sensed value is more than proper humidity, a relay switch(40) is acted. The battery power is fed to a heat line(20) and the heat line is radiated so that the humidity coagulated on the surface of the disk plate is removed. When the humidity is removed and the sensed humidity value is satisfied, the ECU acts the relay switch and blocks the power supplied to the heat line.

COPYRIGHT 2001 KIPO

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ F16D 66/00	(45) 공고일자 1999년03월20일 (11) 등록번호 0179486 (24) 등록일자 1998년11월27일
(21) 출원번호 01996-015454 (22) 출원일자 1996년05월10일	(65) 공개번호 01997-075447 (43) 공개일자 1997년12월10일
(73) 특허권자 기아자동차주식회사 김영귀 서울특별시 금천구 시흥동 992-28	
(72) 발명자 손종원 인천광역시 계양구 작전동 현대아파트 101-506호	
(74) 대리인 서만규	

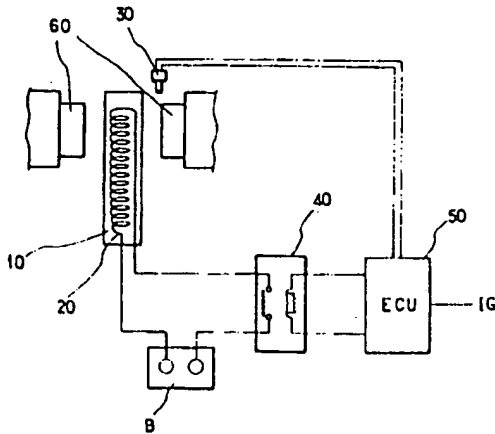
심사관: 조한웅

(54) 차량용 디스크브레이크의 습기제거장치

요약

본 발명은 아침임찍이나 습한날씨에 시동을 검고 곧바로 운행하면서 제동온 하게 되면 제동력이 떨어 지며 소음이 발생하게 되는 경우가 발생하는데 이는 제동장치의 디스크플레이트(10) 표면에 습기가 발생하여 일어나는 현상으로 이러한 문제점을 해결하기 위하여 디스크플레이트(10)내에 열선(20)을 삽입주조하고, 상기 디스크플레이트(10)에 인접하게 습도센서(30)를 부착하여, 상기 습도센서(30)에서 감 지된 값은 ECU(50)에서 인가받아 상기 디스크플레이트(10)상에 용접되어 있는 습기가 적정 수준 이상임 경 우 릴레이스위치(40)에 의해 상기 열선(20)에 배터리(B)의 전원 인가하면 발생된 열로 디스크플레이트(10)상의 습기를 제거하도록 한다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 일반적인 차량용 디스크브레이크의 캘리퍼와 디스크플레이트를 나타내는 분해사시도이고,

제2도는 본 발명에 의한 차량용 디스크브레이크의 습기제거장치의 개략회로도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 디스크플레이트 20 : 열선
30 : 습도센서 40 : 릴레이스위치
50 : ECU(Electronic Control Unit) 60 : 패드
70 : 캘리퍼

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 차량용 제동장치의 디스크브레이크에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 습한날씨에 디스크플레이트에 발생하는 습기를 제거할 수 있는 습기제거수단을 구비하여 제동시 브레이크 노이즈의 발생을 억제하고 제동성능을 향상시킨 차량용 디스크브레이크의 습기제거장치에 관한 것이다.

차량용 제동장치는 주행중인 자동차를 감속시키거나, 정지시키는 기능을 하는 중요한 장치로써, 일반적으로 마찰력을 이용하여 기계적 에너지를 열에너지로 변환시키는 마찰식 브레이크가 가장 널리 사용되고 있다.

상기 마찰식 브레이크는 마스터실린더에서 오는 유압을 받아 제동력을 발생시키는 브레이크 본체의 구조에 따라 드럼식 브레이크와 디스크식 브레이크로 나눌 수 있으며, 디스크식 브레이크는 대개 승용자동차의 앞차축에 적용된다.

상기 디스크식 브레이크는 바퀴와 함께 회전하는 디스크플레이트(또는 브레이크디스크라 함)에 양쪽에서 제동패드를 유압에 의하여 눌러서 제동하도록 되어 있으며, 이와 같은 형식을 캘리퍼형(caliper type brake)이라 한다.

제1도는 일반적인 디스크브레이크의 분해 사시도로서, 도시한 바와 같이 디스크브레이크는 휠허브(미도시)와 함께 회전하는 디스크플레이트(10)와, 디스크플레이트에 밀착되어 마찰력을 발생시키는 패드(60)와, 유압이 작용하는 피스톤이 들어있는 캘리퍼(70) 등으로 구성되어 있으며, 상기 디스크플레이트(10)는 특수 주철로 만들며 상기 패드(60)는 보통 석면과 레진(resin)을 혼합소성한 것으로 소량의 쇳가루가 들어 있다.

상기와 같이 구조의 디스크브레이크는 회전하는 원판형의 디스크플레이트(10)에 패드(60)를 밀착시켜 제동력을 발생시키는 바, 만일 디스크플레이트(10)의 표면에 습기가 발생하면 마찰표면의 특성이 변하여 제동시 노이즈가 발생되고 마찰계수의 저하가 일어나게 된다.

일반적으로는, 주행 중 디스크플레이트(10)가 휠허브(미도시)와 같이 회전하므로 주행중 디스크플레이트(10)에 습기가 발생할 염려가 없고, 습기가 발생한다고 하더라도 패드(60)와 디스크플레이트(10)와의 마찰에 의해 발생하는 열로 인하여 습기가 제거되므로 큰 문제가 없는 듯하다.

그러나, 디스크플레이트(10)표면에 습기가 발생할 수 있는 이른 아침이나 습한 날씨에 장시간 시동을 끈 상태에서는 차량은 예열되어 있지 않기 때문에 제동시 노이즈가 발생하여 소음공해를 일으키게 되고, 제동력의 저하로 안전성을 확보할 수 없다는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위하여 창작된 것으로서, 본 발명의 목적은 디스크플레이트표면에 발생하는 습기를 제거하여 쾌적한 운전환경을 제공하고 제동안전성을 확보할 수 있는 차량용 디스크브레이크의 습기제거장치를 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 실현하기 위하여 본 발명은 배터리와, 디스크플레이트에 삽입주조된 열선과, 상기 디스크플레이트와 패드사이의 습도를 감지하는 습도센서와, 배터리의 전원을 상기 열선으로 인가하고 차단하는 릴레이스위치와, 상기 습도센서의 값에 따라 상기 열선을 작동시키는 ECU 포함하여 구성된 차량용

디스크브레이크의 습기제거장치 제공한다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 작용을 설명하면, 운전자가 시동을 걸게되면 상기 ECU에 전원이 인가되어 상기 습도센서(30)를 동작시켜 상기 디스크플레이트(10) 표면의 습도가 얼마인가를 감지하고, 상기 감지된 값이 적정습도 이상인가를 판단하여 적정습도 이상인 경우 상기 릴레이 스위치(40)를 작동시켜 상기 염선에 배터리 전원을 인가하여 발열시키게 된다. 또한 발열에 의하여 습기가 완전히 제거되면 상기 ECU에서 릴레이 스위치를 작동시켜 상기 염선으로 공급되는 전원을 차단하게 된다.

이하, 본 발명의 가장 바람직한 실시예에 첨부된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

제2도는 개략회로도로서, 본 발명의 실시예에 따른 디스크브레이크의 습기 제거장치는 도시한 바와 같이, 디스크브레이크의 디스크플레이트(10)와 패드(60)에 인접한 곳에 위치하여 디스크플레이트(10)의 습도를 감지하는 습도센서(30)와, 상기 습도센서(30)와 연결되어 상기 습도센서(30)의 값을 판단하여 상기 디스크플레이트(10)의 습기제거 명령을 내리는 ECU(50)와, 상기 ECU(50)의 명령을 받아 작동되는 릴레이 스위치(40)와, 상기 릴레이 스위치(40)와 연결되고 상기 디스크플레이트(10)에 삽입주조된 염선(20)과, 상기 염선(20)과 상기 릴레이 스위치(40)에 전원을 인가하는 배터리(B)로 구성되어 있다.

보다 상세히 설명하면, 상기 습도센서(30)는 디스크플레이트(10)와 가까운 캘리퍼(제1도의 70)에 장착되는 것이 바람직하다.

본 실시예에서는 상기 릴레이 스위치(40)는 점접 릴레이 스위치(40)를 사용하였고, 상기 ECU(50)는 시동이 걸려있을 경우에 상기 릴레이 스위치(40)를 통하여 전원이 공급되도록 하였다.

또한, 상기 염선(20)은 상기 릴레이 스위치(40)의 a, b단에 연결하였고, 상기 ECU(50)의 제어선은 상기 릴레이 스위치(40)의 c, d단에 연결하였다.

상기와 같이 구성된 본 실시예의 작동관계(40)를 설명하면, 운전자가 시동을 걸게되면 상기 ECU(50)에 전원(IG)이 인가되어 상기 습도센서(30)를 동작시켜 상기 디스크플레이트(10) 표면의 습도가 얼마인가를 감지하고, 상기 감지된 값이 적정 습도 이상인가를 판단하여 적정습도 이상인 경우 상기 릴레이 스위치(40)를 작동시켜 상기 염선(20)에 배터리(B) 전원을 인가하여 발열시켜 디스크플레이트(10)의 표면에 응결된 습기를 제거하게 된다.

그리고 습기가 제거되어 상기 습도센서(30)에서 감지된 습도값이 만족스러우면 상기 ECU(50)에서 릴레이 스위치(40)를 작동시켜 상기 염선(20)으로 공급되는 전원을 차단하게 된다.

발명의 효과

상기에서와 같이 본 발명은 디스크플레이트에 염선을 삽입하여 상기 디스크플레이트에 습기가 생길 경우 염선을 작동시켜 습기를 제거하므로 습한 날씨에도 디스크브레이크의 제동력저하를 막고 조용한 제동을 하게끔 하는 잇점이 있다.

상기에서 본 발명은 비록 하나의 실시예만을 제시하였으나, 이는 예시이고 본 발명의 권리범위를 한정하는 것이 아니다. 따라서 본 발명의 정신을 벗어나지 않고 다양한 변화가 가능하다는 것을 이 분야 당상의 전문가가 이해할 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

디스크플레이트(10)에 가열하는 염선(20)과; 상기 디스크플레이트(10)와 패드(60)사이의 습도를 감지하는 습도센서(30)와; 배터리(B)의 전원을 상기 염선(20)으로 인가하고 차단하는 릴레이 스위치(40); 및 상기 습도센서(30)의 값에 따라 상기 릴레이 스위치(40)를 작동시키는 ECU를 포함하는 차량용 디스크브레이크의 습기제거장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 습도센서(30)는 캘리퍼(70)에 장착되어 있는 것을 특징으로 하는 차량용 디스크브레이크의 습기제거장치.

청구항 3

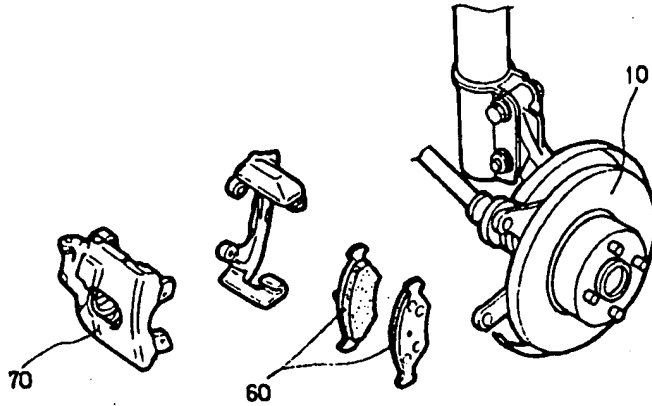
제1항에 있어서, 상기 염선(20)은 상기 디스크플레이트(10) 내부에 삽입주조된 것을 특징으로 하는 차량용 디스크브레이크의 습기제거장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 릴레이 스위치(40)은 점접 릴레이스위치인 것을 특징으로 하는 차량용 디스크브레이크의 습기제거장치.

도면

도면1



도면2

